

掌握東方馬達新知・創造無限價值

# New Motion

vol. 96

Sept.  
2024



特 輯

再提升！更簡單！更輕巧！降低更多成本！

無刷馬達 **BLS系列**

教教我吧！馬姐

變頻器與無刷馬達  
有什麼不同？

再提升！

更簡單！  
更輕巧！  
降低更多成本！

無刷馬達

# BLS系列

DC電源輸入



無刷馬達將是今後動力用馬達的最佳選擇。  
成本降低、機身輕巧及驅動簡單，提升設備附加價值與穩定性。

- DC24V輸入，輸出25~120W
- 接線簡單
- 電源ON/OFF就能簡單驅動
- 定速運轉

## 01 降低更多成本

### 降低電費

無刷馬達具有優異的馬達效率且節能，與AC馬達+變頻器相比，可減少20%電費支出。

#### 電費比較

AC馬達90W + 變頻器

29,000日圓/年

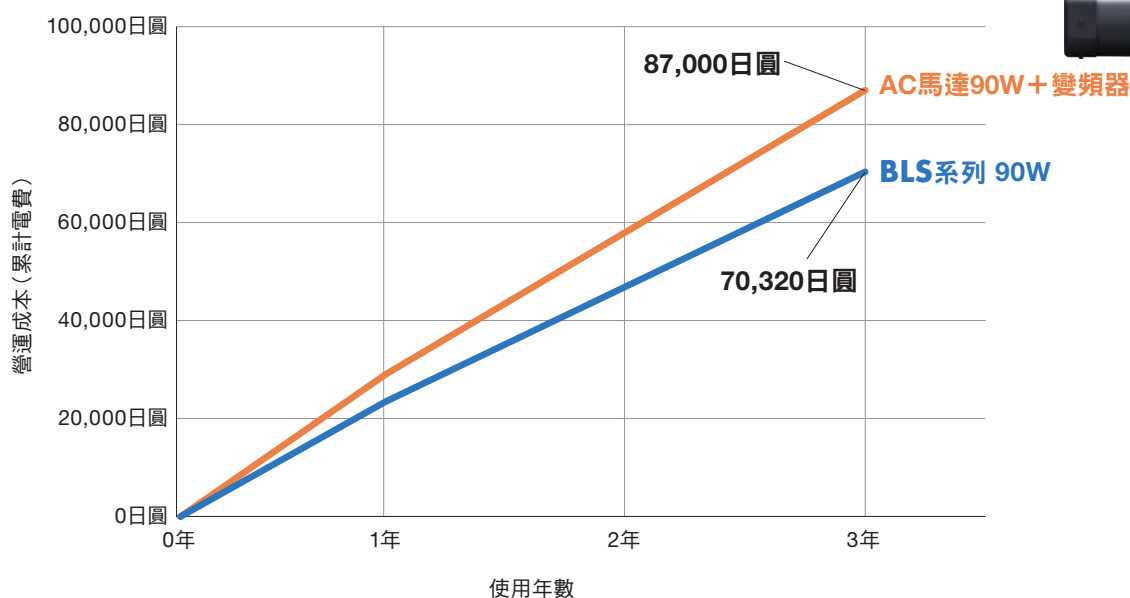
BLS系列90W

23,440日圓/年

**減少20%電費！**

運作時間 24小時  
電費 22.68日圓/kWh

■ BLS系列與AC馬達 + 變頻器的營運成本（3年電費比較）

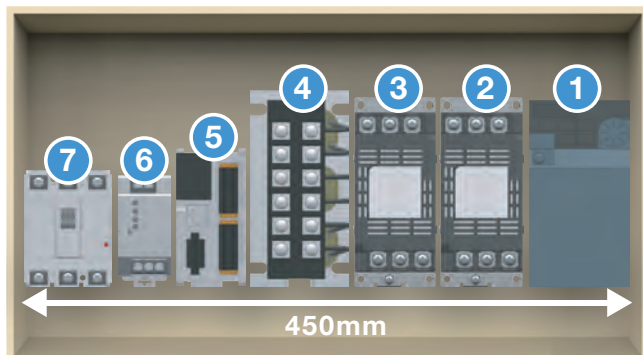


## 藉由減少零件數量來降低零件成本、占用空間和配線程序等！

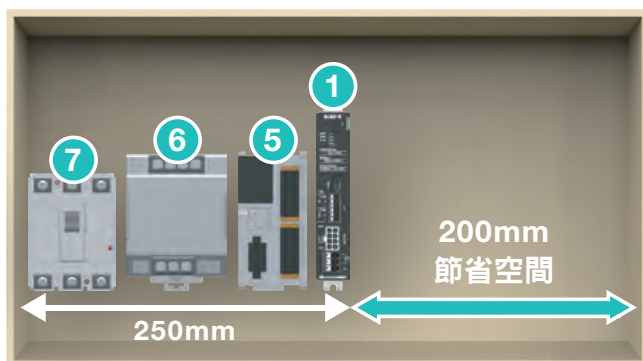
與AC馬達＋變頻器相比，驅動器尺寸較薄，可減少使用對抗雜訊零件。藉由減少電控箱內的構成零件，可壓低零件費用並節省空間。此外，配線程序也減少，連帶使工時得以縮短。

### 電控箱內零件構成比較

■ AC馬達＋變頻器的使用零件（建議零件參考示意圖）



■ BLS系列的使用零件（參考示意圖）



#### 電控箱內構成機器清單

##### AC馬達＋變頻器

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| ①變頻器            | ⑤PLC               |
| ②輸入側AC<br>雜訊濾波器 | ⑥信號用<br>DC電源（0.6A） |
| ③輸出側AC<br>雜訊濾波器 | ⑦斷路器<br>（電磁開關器）    |
| ④AC電抗器          | •無線電雜訊濾波器          |

零件數量總計 8件

合計金額 約89,700日圓

#### 電控箱內構成機器清單

##### BLS系列

- |      |               |
|------|---------------|
| ①驅動器 | ⑥動力用DC電源（10A） |
| ⑤PLC | ⑦斷路器（電磁開關器）   |

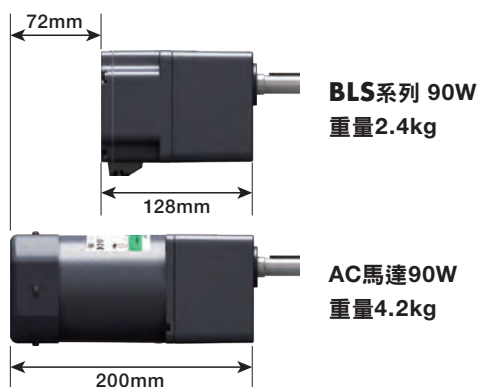
零件數量總計 4件

合計金額 約72,950日圓

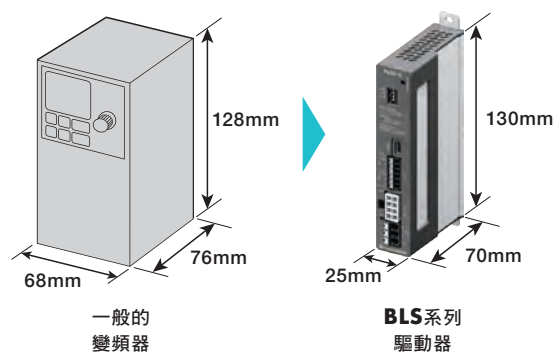
**降低16,750日圓的成本**

## 02 更加輕巧

### 馬達體積縮小、重量減輕



### 驅動器小型化



### 03 更為簡單而接近AC馬達

#### 可使用與AC馬達相同的減速機。\*

若為相同輸出的機種，馬達的安裝尺寸、齒輪規格與AC馬達一致。\*  
能使用與AC馬達相同的減速機（GN減速機/GE減速機）。\*

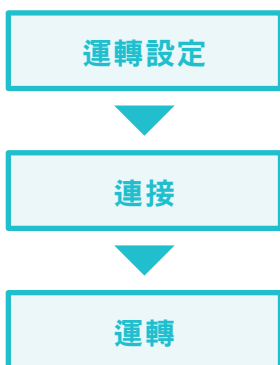
\*使用標準（AC馬達互換）型時。



#### 減速機相同，轉換也容易

- 可以只換掉馬達，不必更動設備
- 因為出力軸徑相同，即使更換馬達／減速機，仍可沿用聯軸器等零件
- 共用零件使庫存管理和維修得以省力化

#### 連接、運轉非常簡單



- 利用開關選擇速度與運轉方向



〔 OPE 〕：設定為PWR  
〔 SPD 〕：轉速 選擇SPD0／SPD1  
〔 DIR 〕：運轉方向 選擇NORMAL／INVERT

- 馬達與驅動器：透過連接器ONE TOUCH連接
- 電源：插入導線即可連接，不需要專用工具  
不必緊固螺絲，自然也無需管理緊固轉矩



- DC24V 電源ON

### 04 更提升穩定性

低發熱的高效率馬達

**馬達壽命  
40,000小時**

使用DC電源，最適合世界規格應用

**可在全球  
以同一產品進行設計**

DC24V產品的馬達性能  
不受各國電源頻率影響  
且在危險電壓以下，易於安全設計

負載導致的速度變動少

**速度變動率  
±0.2%**

BLS系列詳情  
請參閱網站

無刷馬達

<https://www.orientalmotor.com.tw/tw-zh/products/brushless-motors>



首頁

產品介紹

篩選無刷馬達系列

# 新產品介紹

本刊所刊新產品將於封底展場展出  
歡迎蒞臨參觀

歡迎前往本公司  
網站瀏覽各項  
詳細資訊

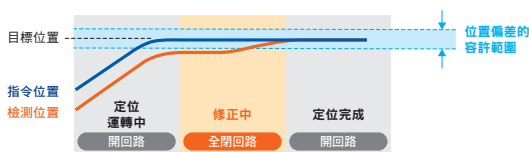


## 5相步進馬達用驅動器

### CVD系列 全閉回路控制型

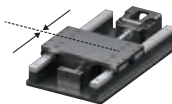
#### 產品種類追加全閉回路控制型

- 步進馬達的全閉回路控制
- 實現高精度定位
- 保有步進馬達的優點
- 不會發生微振情形，無需增益調整
- 支援不同機構適用的各種外部檢知器



#### 參考

##### ● LOST MOTION※1實測資料



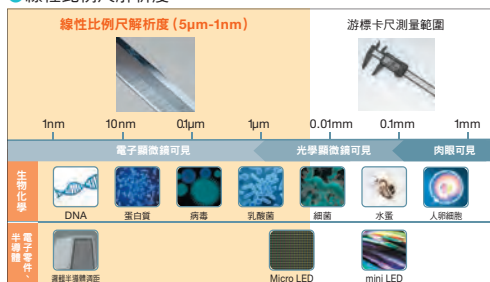
【測量條件】  
進給螺桿導程1mm  
線性比例尺解析度0.1μm  
IN POSITION範圍：1cnt※2  
使用雷射測量儀測量

| 開回路    | 全閉回路                     |
|--------|--------------------------|
| 0.51μm | 0.15μm<br>(目標精度±0.2μm以內) |

※1 針對目標位置將馬達從CW及CCW方向定位時，相對於停止位置運轉方向產生的誤差。

※2 以編碼器脈波1計數的誤差（-0.2~0.2μm）為目標補正其位置。

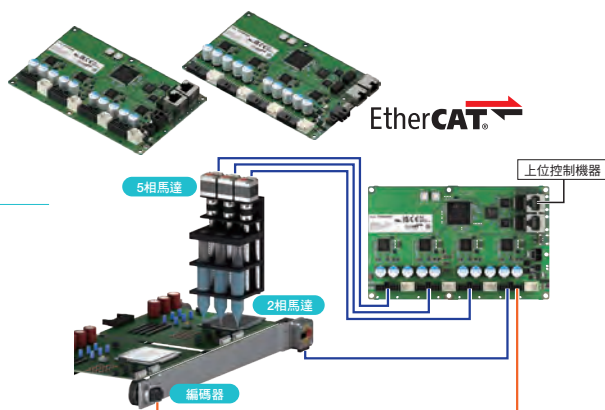
##### ● 線性比例尺解析度



## 2相／5相步進馬達用驅動器

### CVD系列 多軸型 EtherCAT對應

- 對應EtherCAT、4軸控制
- 可同時使用2相／5相馬達
- 可導入編碼器資訊，供給檢知器用24V電源



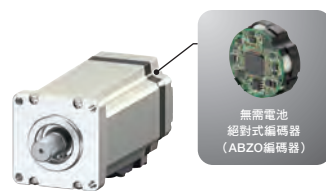
## 伺服馬達

### AZX系列 搭載免電池絕對式檢知器

#### 產品種類追加PROFINET對應驅動器

#### 產品種類追加PS減速機型600W 減速比10、25

- 與AZ系列相同，為搭載ABZO編碼器的伺服馬達
- 於高速領域發揮高轉矩，最適合移動量較多的定位用途
- 位置控制馬達產品種類中的最高轉矩



| 網路            | 驅動器可支援        |
|---------------|---------------|
| 對應EtherCAT    | ●             |
| 對應EtherNet/IP | ●             |
| 對應PROFINET    | ● <b>New!</b> |

新產品資訊  
請參閱網站

#### 新產品介紹

<https://www.orientalmotor.com.tw/tw-zh/products/new>

首頁

產品介紹

新產品資訊一覽表



# 機器人相關產品資訊

歡迎前往本公司網站  
瀏覽各項詳細資訊或  
洽詢客戶諮詢中心



中空旋轉平台

## DGII系列

優傲機器人認證

支援FANUC Plug-In

- 可以與協作機器人搭配使用的中空旋轉平台
- 可利用在機器人周邊軸的旋轉用途上
- 大口徑中空輸出平台節省配線、配管
- 中空輸出平台採用Cross Roller軸承，高載重且高剛性
- 能使用各製造商的示教型設定器輕鬆完成設定



UNIVERSAL ROBOTS  
UR+ Partner



FANUC

請前往網站  
搜尋DGII系列詳情

### DGII系列

<https://www.orientalmotor.com.tw/tw-zh/products/electric-actuators/dg2>

首頁

產品介紹

電動模組產品

中空旋轉平台

DGII系列



解決您的煩惱與問題！！

PAPER  
MEDIA  
內容

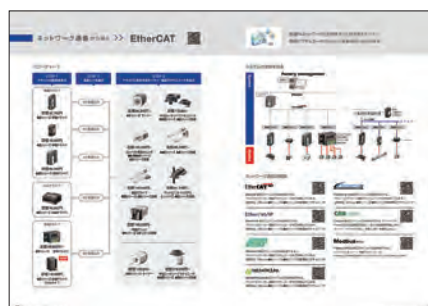
當挑選馬達猶豫不決時...請善用這本不受地點限制，  
無論何時何地都能使用、可以常備在身的手冊。

## 選購指南

選購指南 2024/2025 手冊版

東方馬達選購指南2024/2025手冊版已經發行了。可配合客戶的用途，大致選出最適合的產品系列名稱。

增加新產品資訊，為您提供包含東方馬達小型機器人在內的各種動作提案。



選購指南（手冊版）  
由此索取

選購指南手冊版

<https://www.orientalmotor.com.tw/tw-zh/download/catalog>

首頁

下載

下載目錄PDF

索取資料



# 教教我吧！馬姐

馬姐



無所不知的客戶諮詢中心資深員工

## 變頻器與無刷馬達有什麼不同？

達弟



進入東方馬達第2年的營業員

達弟 和變頻器的不同啊.....

馬姐 達弟，怎麼了嗎？

達弟 客戶向我詢問變頻器驅動的三相馬達和無刷馬達有什麼不同。因為兩者都是可以進行速度控制的馬達，不知道該怎麼解釋其中差異.....

馬姐 這樣啊，的確兩者都有以下的共同點呢。

- 可簡單變更馬達的速度
- 可調速，不受電源頻率（50/60Hz）限制
- 不必動用繼電器等接點就能改變運轉方向

那我先從這兩種控制方法的不同之處開始說明吧。

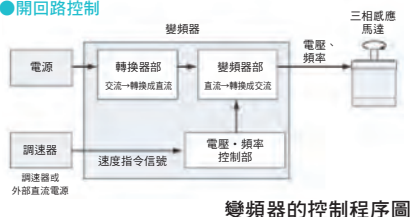
達弟 麻煩了。

馬姐 變頻器與無刷馬達最大的差別在於馬達後部有無回授速度資訊的感知器。

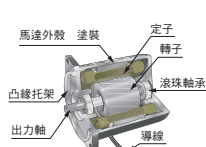
變頻器所使用的馬達沒有搭載轉速檢知器，所以無法回授速度資訊，這種控制方法稱為「開回路控制」。

無刷馬達後部則有搭載檢知運轉的檢知器，叫做霍爾IC，因此可以回授速度資訊，這種控制方法稱為「閉回路控制」。

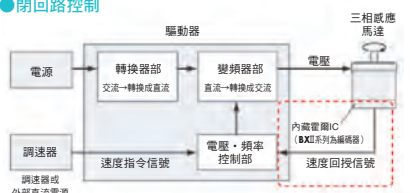
### ●開回路控制



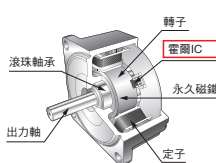
變頻器的控制程序圖



### ●閉回路控制

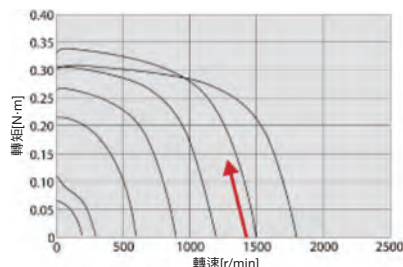


無刷馬達的控制程序圖



達弟 構造和動作方式完全不同呢。

馬姐 無刷馬達因為有霍爾IC可以進行閉回路控制，具備了優異的速度安定性，能夠在廣泛的速度控制範圍內實現平穩的轉矩特性。無刷馬達同時還使用了永久磁鐵，小型、輕量而高輸出，非常高效率，可以說是相當節能的馬達。



三相馬達（變頻器驅動）

負載轉矩上升的同時，轉速降低

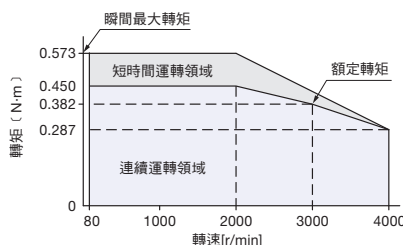
因為是「開回路控制」

負載造成的

速度變動率大

速度變動率（對負載）

~3%~15%左右



無刷馬達

即使負載轉矩產生變化，轉速仍維持固定

因為是「閉回路控制」

負載造成的

速度變動率小

速度變動率（對負載）

±0.2%~±0.5%左右

達弟 這樣呀~無刷馬達不只可以進行速度控制，還能因應客戶的各種需求呢！不過，如果沒有追求速度安定性等特性，只是簡易速度控制的話，好像用變頻器就夠了。

馬姐 沒錯。如果本來就是使用三相馬達，只要再額外添購變頻器，不必多費工夫就能組合起來運轉。

但其實無刷馬達還有馬達特性以外的其他特徵喔。

客戶要設計新設備時，必須分別選用馬達與變頻器，要是製造商不一樣就要花很多時間來挑選。東方馬達的無刷馬達為專用馬達與專用回路的組合，並將規格和特性圖都公開在網站上，省卻設計時的心力。此外，無刷馬達連接回路為ONE TOUCH連接，可以減少配線程序。而且相較變頻器必須配合馬達額定值設定參數，無刷馬達不需要設定也是它的優點。

達弟 原來是這樣啊！除了性能方面的考量，方便選用且購入後就能馬上使用也是挑選時的一大要點呢。這樣我就明白了。

馬姐 即使同樣是無刷馬達，也分成可以用旋鈕簡單設定速度的種類，還有可以透過FA網路控制的種類。先問出客戶的需求，再介紹最適合的產品吧。近期上市的BLS系列也是相當容易使用的產品，好好做功課，先熟悉產品的特徵和功能等資訊吧。

# 強勢品牌聯名 + 打造滿意體驗

**αSTEP** 電動缸系列新品發售

**Orientalmotor**

強悍馬達性能

**TOYO**

最佳機構特性



**FAST**

## 交期最短一天起!

絕對式閉回路 步進AZ系列

WEB SHOP 下單享

# 85折



**New Motion**

《New Motion》定期傳遞本公司產品或活動等資訊。

請加入官網免費會員，或是參考官網電子版 New Motion

<https://www.orientalmotor.com.tw/newmotion/>



## 台灣東方馬達股份有限公司

商談・技術諮詢

客戶諮詢中心

TEL : 0800-060708

報價・訂購・CAD下載

東方馬達官網

[www.orientalmotor.com.tw](http://www.orientalmotor.com.tw)

- 本目錄上相關產品之價格和交期僅供參考，價格均為建議售價（台幣），產品從成立買賣契約到出貨所需之工作天數，工作天不含例假日，且視訂購數量及庫存、天氣或交通等不可抗力因素可能有所變動。實際售價和交期請以各營業據點、網頁公開資訊為準，本公司保留隨時更動本目錄內容之權利，恕不另行通知。
- 本目錄中刊載產品的產品製造事業所，已取得品質管理系統ISO9001及環境管理系統ISO14001認證。
- 本目錄所刊載內容因應實際狀況可能異動，而產品的性能及規格亦可能因改良未經預告即逕行變更，敬請見諒。
- 如需進一步了解產品詳情，請洽本公司或客戶諮詢中心0800-060708。
- 本目錄所刊載的公司名稱及商品名稱分別為各公司的商標或註冊商標。
- Orientalmotor為台灣東方馬達股份有限公司的註冊商標。



### 安全注意事項

- 使用時，請詳讀使用說明書後正確使用。
- 本目錄所刊載的產品為產業用及機器組裝用。請勿用於其他用途。